

LAUKKAAVA TRÄKKERI, PILOTETTU SOLIDI

VISUAALISTEN ERIKOISTEHOSTEIDEN TOTEUTUS LYHYTELOKUVAAAN

Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoilu- ja taideinstituutti,
Viestinnän koulutusohjelma
Multimediatautannon pääaine
Opinnäytetyö AMK
Kevät 2013

Makkonen, Jere
Laukkaava trækkeri, pilotettu solidi - visuaalisten erikoistehosteiden toteutus lyhytelokuvaan.

Lahden ammattikorkeakoulu
Muotoilu- ja taideinstituutti, Viestinnän koulutusohjelma
Multimediatuotannon opinnäytetyö, 52 sivua
Kevät 2013

MAKKONEN, JERE

Laukkaava trækkeri, piilotettu solidi - visuaalisten erikoistehosteiden toteutus lyhytelokuvaan.

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyönäni tein osan visuaalisista tehosteista nykyaikaisen jälkikäsittelyn keinoin Elokuva- ja TV-ilmaisun opiskelijoiden opinnäytetyönä toteutettuun lyhytelokuvaan nimeltä Periferia, jonka ohjaajana toimi Ville Järvi.

Projekti koostuu kolmesta osa-alueesta joista ensimmäinen on kuvauksissa visual effects supervisorina toimiminen. Toinen osa-alue on kaupunkimaiseman ja muurin suunnittelu ja toteutus Autodesk 3Ds-Max-mallinnusohjelmaa käyttäen. Viimeinen osa-alue on toimivien efektien ja valmiin kompostion luominen Adobe:n After Effectsissä.

Tämä opinnäytetyö oli haastavin, pisin ja suuritöisin projekti johon olen ikinä osallistunut. Vaikka työ tuntui paikoittain liiankin raskaalta, olen tyytyväinen että sain olla mukana toteuttamassa näin mittavaa ja kunnianhimoista projektia.

Projektin edetessä olen oppinut enemmän kuin alussa olisin osannut kuvitellakaan käyttämäni työvälineistä, tekniikoista ja elokuvanteosta. Tavoitteena oli myös auttaa täydentämään elokuvan kerronnan visuaalista ilmettä, nykyaikaisen jälkikäsittelyn keinoin.

Asiasanat:
Video
Multimedia
Tietokonegrafiikka
3Ds Max
After Effects
Kompositointi
Jälkituotanto

Lahti University of Applied Sciences, Institute of Design
Degree Programme in Visual Communication
Multimedia production, bachelor's thesis (52 pages)
Jere Makkonen
Spring 2013

ABSTRACT

My graduation project consists of producing visual effects for the short film *Periferia* directed by Ville Järvi. This was filmed as a graduation work for Movie and TV production students.

The project consisted of three areas: Vfx supervising on the set, designing and modelling citywiev and the wall surrounding it by using Autodesk 3Ds Max-modelling software. Creating suitable visual effects and finally compositing effect shots together using Adobe After effects.

This graduation work was the most challenging, longest and arduous project I have ever took part on. Even though occasionally it felt like that the work was too much, but in the end I'm contented that I had the chance to be a part of production of this scale and ambition.

As the project advanced I noticed that now I have learned more about tools used, techniques and movie making than I could have imagined in the beginning of this project. My goal was to complement movie's visual narration by using the tools of contemporary postproduction.

Keywords:

Video

Multimedia

Computergraphics

3Ds Max

After Effects

Compositing

Post production

SISÄLTÖ

| | |
|-------------|---|
| TIIVISTELMÄ | 2 |
|-------------|---|

| | |
|----------|---|
| ABSTRACT | 3 |
|----------|---|

| | |
|---------|---|
| SISÄLTÖ | 5 |
|---------|---|

| | |
|----------|---|
| JOHDANTO | 6 |
|----------|---|

| | |
|------------------------------------|---|
| Erikoistehosteet harvojen herkkua? | 7 |
|------------------------------------|---|

| | |
|----------|---|
| POHJATYÖ | 8 |
|----------|---|

| | |
|---|---|
| Syvämpi perehtyminen aiheeseen ja valmistautuminen kuvauksiin | 8 |
|---|---|

| | |
|------------|---|
| Lightprobe | 8 |
|------------|---|

| | |
|------------|----|
| Chroma key | 10 |
|------------|----|

| | |
|-------------|----|
| Rotoscoping | 12 |
|-------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| Motion tracking | 13 |
|-----------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Kompositointi | 13 |
|---------------|----|

| | |
|----------------|----|
| PROSESSIKUVAUS | 14 |
|----------------|----|

| | |
|--------------------------------------|----|
| Työskenteleminen kuvausryhmän kanssa | 14 |
|--------------------------------------|----|

| | |
|-----------------------|----|
| Kuvausryhmän briefing | 14 |
|-----------------------|----|

| | |
|---|----|
| Kuvauspaikkoihin tutustuminen ja referenssikuvien ottaminen | 14 |
|---|----|

| | |
|--------------------|----|
| Supervising on set | 17 |
|--------------------|----|

| | |
|----------------|----|
| Säätää setissä | 17 |
|----------------|----|

| | |
|-------------|----|
| Referenssit | 24 |
|-------------|----|

| | |
|----------|----|
| Kaupunki | 24 |
|----------|----|

| | |
|-------|----|
| Muuri | 25 |
|-------|----|

| | |
|---------------------|----|
| Virtuaaliset propit | 26 |
|---------------------|----|

| | |
|------------------------------|----|
| Kaupunkimaiseman suunnittelu | 28 |
|------------------------------|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Yrityksen ja erehdyksen kautta | 28 |
|--------------------------------|----|

| | |
|------------|----|
| Kerrostalo | 30 |
|------------|----|

| | |
|-----------|----|
| Blockfest | 32 |
|-----------|----|

| | |
|--------------------|----|
| Kultainen keskitie | 34 |
|--------------------|----|

| | |
|--------------------|----|
| Muurin suunnittelu | 38 |
|--------------------|----|

| | |
|-----------------------------|----|
| Kompositoinnin aloittaminen | 40 |
|-----------------------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Alkukankeutta | 40 |
|---------------|----|

| | |
|--------|----|
| Keyaus | 41 |
|--------|----|

| | |
|-----------|----|
| Roto-osio | 42 |
|-----------|----|

| | |
|---|----|
| Motion tracking tulevaisuuden käsityöammatti? | 43 |
|---|----|

| | |
|--------------------------------|----|
| Mitä olisi voitu tehdä toisin? | 48 |
|--------------------------------|----|

| | |
|------------|----|
| YHTEENVETO | 49 |
|------------|----|

| | |
|---------|----|
| LÄHTEET | 50 |
|---------|----|

JOHDANTO

Syksyllä 2012 minulta kysyttiin apua jälkikäsitteilyyn tulevaan ETV-opiskelijoiden opinnäytetyö elokuvaan. Elokuvaa luonnehdittiin briiffissä tyyliltään dystopiseksi retro-skifi leffaksi, joka sijoittuu ei-niin-kauas tulevaisuuteen jättimäisellä muurilla aidattuun kaupunkiin. Kiinnostukseni yhdistää tietokonegrafiikkaa videokuvaan on alkanut viemään vapaa-aikaani parina viime vuotena enenevissä määrin, joten ehdotus vaikutti voittoarvalta.

Projektissa toimenkuvani koostui kolmesta osa-alueesta joista ensimmäinen on kuvauksissa visual effects supervisorina toimiminen. Hommaan sisältyy greenscreen kangasta vasten otettavien kuvien olosuhteiden optimointi jälkiäsittelyä varten, kuvausryhmän kanssa yhteistyössä toimiminen, sekä referenssi- ja tekstuurikuvien ottaminen.

Toinen osa-alue on kapupunkkimaisen ja muurin suunnittelu ja toteutus 3d-mallinnusohjelmaa käyttäen. Toteutuksessa luodaan rakennusten geometria jonka jälkeen geometria uv mapataan jota seuraa mallin teksturointi ja valaisu.

Viimeinen alue on kompositointi joka pitää sisällään kuvattun materiaalin väriavainnuksen, rotoskooppauksen, motion

trackingin sekä animoinnin lisäksi kaupunkimaisen 3d-mallin upotuksen ja lopulta valmiin komposition toteuttamisen.

Tavoitteena oli auttaa täydentämään kerronnan visuaalista ilmettä dystopisesta retro-skifi kaupungista ja ajasta johon tarina sijoittuu, nykyaikaisen jälkikäsitteilyn keinoin.

Tämän kirjallisen raportin tarkoituksena on kuvailla prosessin eri vaiheet sekä valottaa hieman ratkaisuja joita tehtiin kuvauksien aikana sekä kokemuksia työskentelystä kuvaustiimin kanssa, visuaalisten tehosteiden tuottajan näkökulmasta.

Työvälineinä videonkäsittelyssä, taustamaalauksessa, animoinnissa ja 3d-mallinnuksessa toimivat Adobe Photoshop, Premiere Pro, After Effects sekä Autodeskin 3Ds Max

ERIKOISTEHOSTEET HARVOJEN HERKKUUA?

Elokuviissa on usein tehosteita joita olisi muutoin vaikea tai mahdotonta kuvata kuten purkautuva tulivuori kaupungin keskustassa tai vihamielinen avaruusalus kaappaamassa ihmisiä, silti näemme niitä verrattain usein. Kyse on trikkikuvista, efekteistä, illuusioista ja muutenkin ihmis-silmän höynäyttämisestä tai ns. linssiin kusemisesta kaikin käytössä olevin keinoin.

Aiemmin tämä visuaalisen hokkuspokkuksen tekniikka ja tietotaito on ollut useimmille ulottumattomissa niiden harvinaisuuden ja kustannusten vuoksi. Nyt vuosia myöhemmin tietotekniikka ja saatavilla oleva tieto on kasvanut niin nopeasti että videon kuvaus, leikkaus ja jälkikäsittely ovat lähestulkoon jokaisen ulottuvilla, jolla on mielenkiintoa, mahdollisuus saada käsiinsä kuluttajahintainen tietokone, internet-yhteys ja digitaalinen järjestelmäkamera.

Tietokonegrafikan lisääminen videomateriaaliin on askarruttanut minua siitä asti kun muistan tai näin ensimmäisiä Star wars elokuvia. Koulussa tutustuttuani after effectsiin ja myöhemmin 3D:n ihmeelliseen maailmaan, huomasin efektien totettaumisen olevan itsenikin ulottuvilla. Tästä lähtien on nälkä kasvanut syödessä.

Star-Film, Georges Méliès 1902. Le voyage dans la lune. Lobster Filmsin restauraatio vuodelta 1993.



Star-Film, Georges Méliès 1902. Le voyage dans la lune.

POHJATYÖ

SYVEMPI PEREHTYMINEN AIHEESEEN JA VALMISTAUTUMINEN

Kokemukseni greenscreen kuvauksista rajoittui pariin aiempaan kertaan greenscreenin ja chromascreenin kanssa harjoitteluun. Täten, jotta osaisin vastata tuleviin haasteisiin, käytin kymmeniä tunteja kirjastosta lainaamieni kirjojen sekä internetistä löytyvän materiaalin tutkimiseen jotka käsittelivät VFX supervisorin työtä ja siihen liittyviä kokemuksia, niksejä ja huomioita.

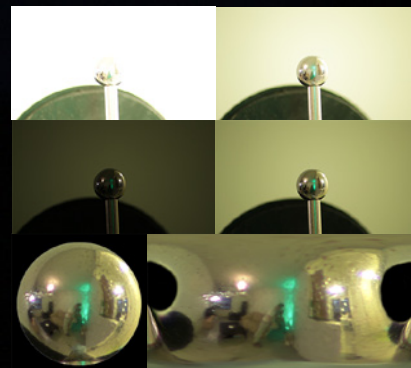
LIGHTPROBE

Useat lähteet vahvistivat sen mitä olin jo aiemmin kuullut luokkatoveriltani Tomi Väisäseltä, lightprobe on ehdoton työkalu mitä tulee 3d objektin valaisuun jos sen halutaan sulautuvan ympäristöön saumattomasti. Näinpä lähdin itse tutkimaan kunka tämä prosessi toteutetaan.

Lightprobe on siis parhaimmillaan kirkas heijastavapintainen täydellinen pallo jonka avulla ympäristön valojen heijastumista voidaan käyttää referenssinä valon takaisin heijastumiseen haluttuun objektiin vaikka 3d ohjelman sisällä. (Zwerman, 2010) Käyttö: Pallosta otetaan kuvia eri valotusajoilla joista myöhemmin luodaan HDR-kuva (kuva jonka kirkkausalue on laajempi kuin tavallisen kuvan, luodaan koostamalla kuvat

yhteen esimekiksi photoshopin merge to hdr toiminnolla), josta peitetään mustalla pallon ulkopuolinen osa. Tämän jälkeen tallennetaan kuva 32-bittisenä jotta kaikki informaatio kulkee kuvan mukana. Tämän jälkeen kuva voidankin tuoda 3Ds Maxiin ja käyttää sitä environment mappina ja valon lähteenä jolloin objektiin heijastuu kuvan luoman ympäristön valo kuin objekti olisi kuvassa.

Ensin etsin kämpästäni välttävän lightprobe referenssin harjoittelua varten, se löytyi yllättävästä paikasta nimittäin mikrofonielineen vipulukon päätytappi. Tämän kanssa harjoitellessa pallon pinnanmuodon tasaisuuden merkitys kristallisoitui, sillä jokainen kuhmu pallon pinnassa kasvoi lähes jättimäiseksi kraateriksi joka näkyi lopputuloksessa valaistuksen epäonnistumisena. Myöhemmin vierailtuani seikkailutaratalo honkkarissa tein hieman toimivamman lightproben ja opettelini tekemään siitä otetuista kuvista hdr mappeja 3d ohjelmaa varten.



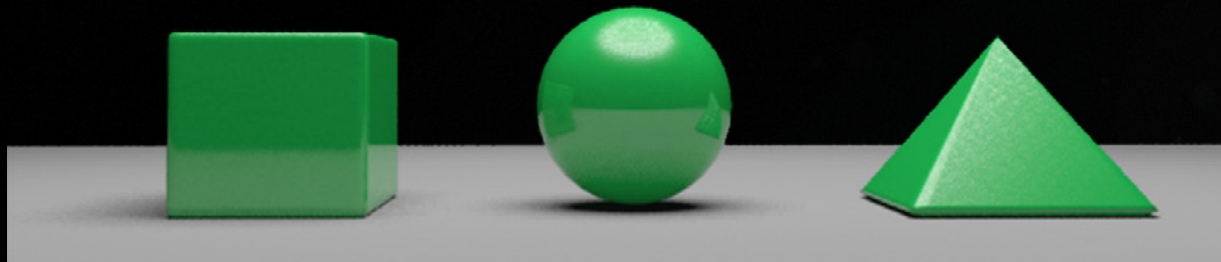
Lightprobe workflow harjoitus, kuva 4:llä eri valotuksella pallosta, mergaus ja pallon 2d tasoon leväytys jossa näkyy rakeisia möykeyjiä

3D elementin hdr valaisun
havainnollistamiskuvia.

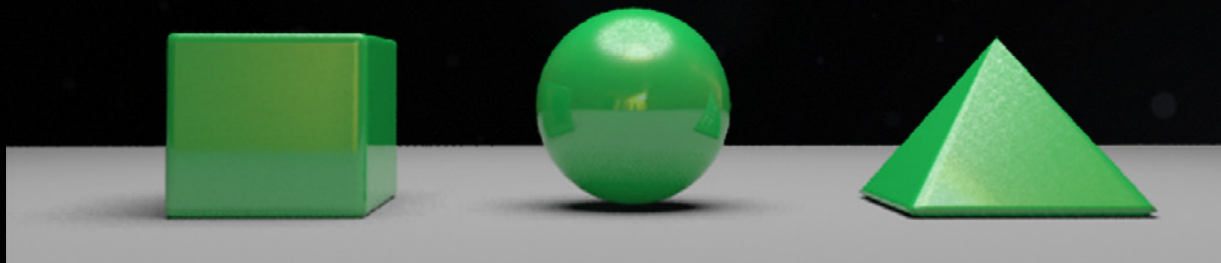
*Sarja eri valotuksella otettuja kuvia
allekirjoittaneen opiskelijakämpän
olobuoneesta, jotka viimeisessä yhdis-
tetty hdr kuvaksi ja muokattu 3Ds
Maxin hyväksymään muotoon.*



*Objektit valaistu ilman hdr
taustabeijastusta.*



*Objektit valaistu hdr tausta-
beijastuksen kanssa.*



CHROMA KEY color keying, keyaaminen, greenscreen, screen, väriavainnus

Tekniikka jota käytetään irrottamaan kohde taustasta videokuvatessa tietokoneohjelman avulla. Poistettu tausta voidaan uudelleen luoda tai liittää taustalle toista videomateriaalia. Taustana käytetään yleensä sinistä tai vihreää kangasta, pahvia, maalattua pintaa tai muovia. Värit vihreä tai sininen siksi että ne ovat mahdollisimman kaukana ihmisen ihon väristä. Tärkeää parhaan tuloksen saavuttamiseksi on valaista tausta tasaisesti ja kohde niin ettei siitä synny heittovarjoja taustaan.

(Jackman, 2007) Kyseistä tekniikkaa esiteltiin meille kun kävimme vierailulla BBC:n studioilla opintomatkallemme. Sitä käytettiin muunmuassa säätiedotuslähetyksissä.

Arno povaa sadetta ▽





Greenscreenin asennusta, valojen säätöä ja terävyyden optimointia manuaalisesti (keskellä).



ROTOSCOPING rotoskoopkaus, roto, rotoaminen

Tämä työvaihe on erittäin työläs mutta tärkeä jotta illuusio ei rikkoutuisi. Rotoskoopkaus vaiheessa käytin after affectsin rotobrush työkalua poistamaan taustan liikkuvasta henkilöstä. Rotobrushilla piirretään poistettava tai jätettävä alue, objekti tai henkilö ääri- tai myötälinjoja myötäillen josta rotobrush laskee muunmuassa kontrasti ja väri- arvojen vaihtelun jonka perusteella se täydentää alueen maskin yleensä toivotun mukaiseksi. Tämän jälkeen rotobrush osaa seurata valittua aluetta seuraavaan frameen kunnes haluttu kesto saavutetaan. Tämäkään työkalu ei ole erehtymätön ja sen luomaa maskia pitää välillä korjailla käsin tai lisä maskeilla, varsinkin jos lähdemateriaalissa on kohinaa, pakkaus- tai muita artefakteja.



rotobrushin tekemää layer maskia

MOTION TRACKING match moving, tracking, träkkäys

Motion trackingilla tarkoitetaan eri keinoja tallentaa kameran liikeinformaatiota videokuvasta. Tätä dataa hyväksikäyttäen voidaan liittää esimerkiksi tietokonegrafiikkaa luontevasti video kuvan päälle. Tekniikka toimii parhaimmillaan kun kuva on hyvin suunniteltu eli terävä, hyvin valaistu ja siihen on lisätty track markereita. Track markerit voivat olla lähes minikämuotoisia tahansa kunhan ne erottuvat taustasta kirkkaalla värillä. (Jackman, 2007)

KOMPOSITOINTI compositing, komppaus

Kompositoinnilla voidaan tarkoittaa monia asioita esimerkiksi sävellystä tai kuvien sommittelua kokonaisuuden muodostamiseksi. Tässä tapauksessa kuitenkin kyseessä on video ja tietokonegrafiikan kompositio joista muodostetaan kokonaisuus. Kompositio koostuu yleensä vähintään kahdesta osasta joiden yhtenäisen vaikutelman aikaansaamiseksi tulee sopia yhteen perspektiivin, värin, valaistuksen ja muiden havaittavien piirteiden suhteen. (Jackman, 2007) Tätä varten kerättiin ennen kuvauksia ja kuvausten aikana referenssi- sekä tekstuurikuvia kuvauspaikoilta.

PROSESSIKUVAUS

TYÖSKENTELEMINEN KUVAUSRYHMÄN KANSSA

KUVAUSRYHMÄN BRIEFING

Ennen kuvausten alkua pidettiin pari palaveria koko porukan kanssa mahdollisista järjestelyistä ja kuvauksiin liittyvistä asioista. Oman panokseni keskusteluun toin vastailemalla efekteihin liittyvissä kysymyksissä, mikä on mahdollista, mikä ei. Sekä ohjastamalla greenscreenin kanssa huomioitavia asioita kuten ei samanväristä vaatetusta sekä hapsottavien hiusten problematiikasta jälkikäsitellyssä.

KUVAUSPAIKKOKIIN TUTUSTUMINEN JA REFERENSSIKUVIEN OTTAMINEN

Tärkeä osa-alue efektien ja jälkituotannon kannalta on myös kuvauspaikan tallentaminen referensseiksi. Lokaatiosta yleensä kuvataan lähes kaikkea mistä voi olla hyötyä jälkeempään esimerkiksi mallinnettaessa, tekstuurit rakennuksista, kivet, ovet, ikkunat, ritilät putket ja muut ympäristöä määrittävät elementit. (Zwerman, 2010)



*Otin kuvia tekstuureista jälkikäyttöä ajatellen,
osa tuli käyttöön.*





*Alla oleva tunnelikuva toimi eräässä kompositiossa hyvänä
placeholderina ennen kuin sain ohjaajalta paikkaan tarkoit-
tun kuvan*



SUPERVISING ON SET

Projektin konkreettinen osa alkoi greenscreen ja efektikuvien kuvausten valvomisella eli ”Vfx supervisorina”, jonka tarkoituksena on valvoa että paikan päällä olosuhteet saatetaan mahdollisimman suotuisiksi jälkikäsitteilyä varten. Toimin yhteistyössä ohjaajan, kuvaajan, valaisijoiden ja leikkaajan kanssa. Pienillä muutoksilla kuvauspaikalla raakamateriaaliin voi säästää useita tunteja ja hampaiden kiristelyä jälkituotannossa. Sillä edellytyksellä että muutoksia siis tehdään.

SÄÄTÖÄ SETISSÄ

Olin mukana kuvauksia edeltävinä päivinä kasaamassa greenscreeniä studiolla ja katsomassa että screeni valaistaan oikein



ja että siinä on mahdollisimman vähän epätasaisuuksia. Tämä tarkistettiin valotusmittarilla. Ikkunan verhot, jonka takana screeni oli, päästivät vihreää väriä läpi himmeästi. Joten pyysin lavastajaa lisäämään kerroksia tai tummaa kangasta verhojen taakse minimoidaksemme värin läpi hohtamisen. Vihreän läpi hohtaminen olisi myöhemmin aiheuttanut vaikeuksia keyaamisessa.

Ensimmäisen kuvauspäivän aamuna tuli ensimmäinen ylläri. Televisio jonka edessä näyttelijämme istuu sohvalla heijasti kuvausryhmän ruudustaan joten tähän oli leikattava pala jotain vihreää, koska ohjaaja totesi että hoidetaan postissa. Näin tehtiin. Tämä lausahdus muttui kuvausten edetessä ja lausahduksen uusiutuessa liian monta kertaa muotoon: postissa itketään.

Suunnitellun ikkunakohtauksen kuvaustilanteessa sisäsetin valaistus oli sen verran himmeä että screenin valotus aiheutti hieman spilliä näyttelijän kasvoihin. Korjausliikkeenä ikkunan edessä kuvattavaa kohtausta säädettiin laskemalla screenin kinoja puolelle teholle. Harmikseni huomasin vasta paljon myöhemmin että korjausliike olisi pitänyt tehdä sisäsetin valotasoa nostamalla, vaikka elokuvasta haluttiin hieman ”pimeä”. Kuvan pimeys pakotti kameran ISO-arvon noston niin että kuvamateriaali oli jälkikäsitteilyssä vaikeasti käsiteltävää.



Kameran suuntaamista studiolla

Monitoreihin oli tarkoitus upottaa kuvaa myöhemmin, edellytyksenä toimenpiteen helpottamiseksi monitorit oli tavalla tai toisella valaistava vihreäksi. Kangasta ei voinut pilkkoa ja monitorit toimivat joten poltin vihreä kuvan cd:lle joka jaettiin monitoreille dvd soittimen kautta. Monitorit kalibroitiin niin että monitorin natiiviväriavaruudesta riippumatta kaikki näyttivät suunnilleen samaa vihreää.

Seuraava ikkuna-screen kuva oli kestoltaan pidempi ja ikkunasta piti näkyä enemmän maisemaa. Tätä varten poistettiin sälekaihtimet jotka olivat olleet aiemmassa kohtauksessa optimaalisen screenin valotuksen ja kuvaterävyyden saavuttamiseksi. Myös valaistusta korjattiin tilanteen mukaisesti vähentämällä ikkunan ulkopuolelta sisälle osoittavaa valoa.

Usean oton jälkeen näyttelijän hiukset alkoivat hapsottaa, jonka kuvaaja onneksi huomasi, joten pyydettiin maskia laittamaan nuttu uusiksi sekä liimaamaan lakalla ne irtohiuksset kiinni parhaan keyaus tuloksen aikaan saamiseksi. Kuten moni vastaavaan tilanteeseen joutunut tietää; irtohiuksia on ikävä keyata saati maskata erikseen varsinkin liikkuvassa kuvassa.

Kommunikointi tuotannosta oli katkonaista josta johtuen en tiennyt olisiko minulla pitänyt olla vapaapäivä vai ei. Kuitenkin katsoin parhaaksi käydä kysymässä paikan päällä. Onneksi menin. Säpsätin kuvissa toiveena oli että saataisiin mahdollisimman paljon kontrastia mustan säpsättimen erottamiseen

Aivoriibi tunnelissa



vartioiden tummista vaatteista, kun track markereita ei ollut saatavilla. Yöllä tapahtuneita ulkokuvauksia 25:n miinus as-teen lämpötilassa ei haluttu venyttää enempää että niitä olisi jostain taiottu. Ehdotin että valoa lisättäisiin ja vartija pitäisi säpsistä hieman kauempana tummista vaatteista. Koska tunnelissa oli kuvattu aiemmin muita kuvia samalla valolla, haluttiin säilyttää kerronnallinen jatkumo ja valoa ei voitu lisätä paljoa tätä rikkomatta.

Viking maltilla piti kuvata yksi isoimpia ja haastavimpia VFX kuvia. Tausta tulisi rotota pois, koska alue oli liian suuri jonkilaisen taustakankaan järjestämiselle ja tehdä tilalle massiivinen muuri. Suunnitelman mukaan pihalla olevien

Kuvassa säpsätin



porttien piti olla auki. Aikataulu petti jälleen ja kuva jätettiin viimeiseksi, aikaa kuvan järjestelyille, alusta poistumiseen, oli 15 minuuttia. Lisäksi portit aukesivat vain 2 minuutiksi kerrallaan, oikeastaan niistäkin vain toinen. Siinä välissä olisi näyttelijöiden pitänyt vielä ehtiä harjoitella. Myös aiemmin kuvattuun kohtaan haluttiin kuu, kuuta ei vaan sattunut juuri sillä hetkellä olemaan, todettiin että postissa sitten. Välillä toivoin työskenteleväni tuntipalkalla. Tilanteen havaittuani aloin toden teolla etsimään koko päivän kaivattua mittaa jota olin käynyt etsimässä myös studiolta mutta se oli kuulemma tuotu kuvausryhmän mukana. Yhdennellätoista hetkellä mitta löytyi, se oli kamera-assistentin henkilökohtaisessa repussa, ihme kös ettei löytynyt aiemmin. Otin summittaiset mitat por-

teista joiden oli tarkoitus olla auki ja pahimassa tapauksessa varauduin tekemään myös portit postissa.

Lokaatio sopenkorpi. Yökuvaukset, 25 astetta pakkasta. Minulle valkeni elokuvatuotannon hierarkinen kankeus. Huomasin että Greenscreen oli valaistu huonosti ja kysyin vieressäni seisovilta valomiehiltä että voisikohan tuota lamppua siirtää, niin ettei screeniin tule noin pitkää heittovarjoa. Hämmästyneet ilmeet naamallaan kummatkin valomiehet jättivät minut huomiotta. Piti etsiä heidän esimiehensä. Tällä kertaa tapahtui jo jotain, mutta jouduin vielä kävelemään ohjaajan luokse ja ilmoittamaan asiani enenkuin mitään tapahtui ja silloin nämä aiemmin tapaamani valomiehet alkoivat vasta

siirtämään valoa. Laitoimme vielä lisävaloa screeniin ettei ohikävelevät hahmot aiheuttaisi niin pahaa heittovarjoa. Laajakuva-otossa lamppuja ei saanut lähemmäs joten jouduimme tyytymään tähän. Ollessani hetken lämmittelemässä, lisävalot oli riisuttu kuvasta. Screeni näytti tasaiselta mutta ohikulkijat aiheuttavat entistä pahemman varjon.

Kulkuesteet olisivat myös aiheuttaneet ikävän heittovarjon joten nekin todettiin hoidettavan postissa, niistä otin HDR kuvat screenin edessä joten valon pitäisi olla oikeanlainen. Pahimassa tapauksessa nekin voidaan mallintaa.

Otin myös kuvat lightprobesta screenin edessä HDR:nä että mallinnuksen valaiseminen olisi helpompaa.



Kylmän yö viimeisiä kuvia kuvattaessa suosittelin että screeni olisi jätetty pois kuvista koska se oli niin pienessä osassa kuvaa, eikä näin ollen tuottanut lisäarvoa kerronnalle, vain lisätyötä. Kuvat otettiin vastoin suosituksiani, nyt kuvissa näkyy pieni kaistale greenscreeniä joka on jokatapauksessa käsiteltävä pois kuvista.

En tiennyt mitä tuleman piti ennekuin oli liian myöhäistä. Kun yhdistetään huonosti kiinnitetty greenscreen tuulisen pellon reunalla, suunnittelematon ilmapallon laskeutumiskohde, pieni lapsinäyttelijä, ala-asteen leikkihiha koulupäivänä ja kirpeä pakkassää, päästään lähelle olosuhteita jossa tehtiin viimeisiä, joskin pitkittyneitä kuvauksia.

”Äiti en mä en jaksa keinua enää” (Ella, 4v.), on lause joka jäi mieleen. Kuulin että pikkutähti olisi sitten loppuviikon viettänyt kuumeessa. Ei näin.

Ilmapallon oli tarkoitus laskeutua siihen sidotun viestin kanssa äidin ja tyttären leikkihetken keskelle, kuin vahingossa.

Päädyin jossain vaiheessa heittelemään ilmapalloa kuvan reunasta kun kaikki muu tuntui olevan mennyttä. Tässä vaiheessa huomasin että mikään lukemani ei valmistanut minua tähän. Postissa sitten, oli tutuksi tullut letkautus ohjajan suusta mutta onneksi pakkasen ei ollut jäädyttänyt kaikkien päitä ja kameraryhmästä tuli idea laittaa palloon siima kulkemaan nivelen kautta ja peittää se lumella. Huomattavasti

hienovaraisempaa. Suosittelin vielä että otetaan pelkästä pallon laskeutumisesta lähikuvat screenia vasten niin se on mahdollista edes jotenkin lisätä jos kaikki muu epäonnistuu. Näin jälkeinpäin uskon että kaikki ovat tyytyväisiä että kuvat otettiin.

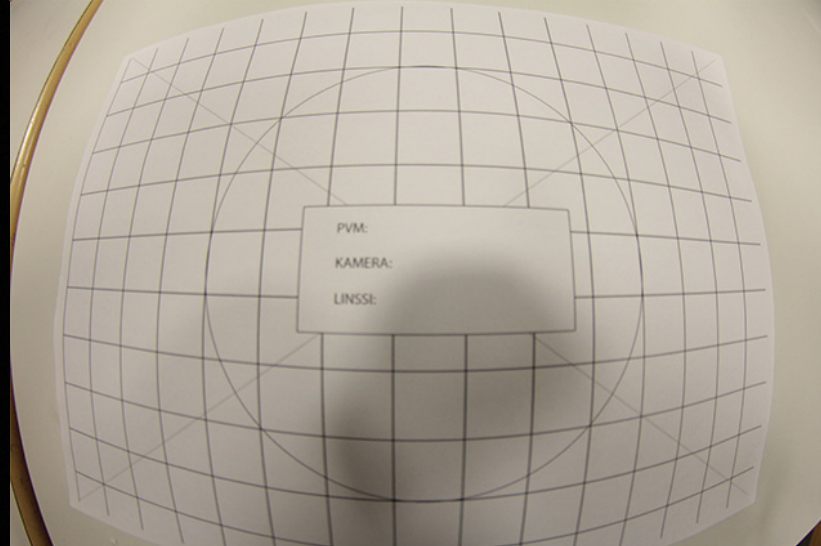
Ohjaajan visio saattoi olla hieman utuinen kyseisen toteutuksen kohdalla koska jossain vaiheessa kuvassa oli yksi ylimääräinen henkilö keskellä kuvaa hoitamassa ilmapallon laskentumista. "Postissa itketään"





Kuvaussihteerin kanssa kannatti olla hyvää pataa, sillä kuvaussihteerin piti kirjata kaikista ostoista, niiden kuvanumeroista, linssien polttoväleistä, päivämääristä ja kirjoitti lyhyen kuvauksen oton tapahtumista sekä kommentit kuinka kuva onnistui. Nämä tiedot auttavat jälkikäsitelyssä esimerkiksi motion trackinging ja 3d mallin rendauksen sovittamiseen alkuperäisen materiaalin kanssa. Jos linssin tietoja ei oltu merkitty tai ei ollut saatavilla käytettiin kuvan linssivääristymäruudukkoa kameras edessä kuvan alussa, josta voidaan myöhemmin todeta linssin vääristymä.

Linssivääristymä alla 8mm Samyang objektiivi



REFERENSSIT

KAUPUNKI

Juttelimme ohjaajan kanssa hieman kaupungin ulkonäöstä ja esille tuli 80-luvun skifi elokuva Blade runnerin visuaalinen ilme. Pysin etsimään myös muita referenssejä googlen kuva-haulla hakusanoilla “dystopic city”, “cityscape” ja niitä löysin. Vertailin talojen muotoja, rakennus tiheyttä ja valojen hohtoa, jotta saisin jotain pohjaa elokuvaan tulevan kaupungin luomiseen.



MUURI

Muurin ulkonäöstä ohjaajalla ja itselläni oli samankaltainen käsitys alusta alkaen. Puhuttiin jopa satojen metrin korkuista betoni rakennelmastaa joka kaupunkia aitasi. Tästä referenssinä toimivat padot, järkyttävän massiiviset padot.



Image Copyright John Lucas.

VIRTUAALISET PROPIT

Kuten hiekkaranta ja muut hyvät isot asiat, rakentuvat pienistä osista, näinpä aloin rakentaa maisemaa pienistä osista. Tosin pieni ongelma oli, en tiennyt mihin kuviin ja mistä kulmasta maisemaa oli tarkoitus tehdä. Jottei aika menisi hukkaan, tein joitain pieniä objekteja joita voisi mahdollisesti sitten käyttää tulevilla kuvilla.

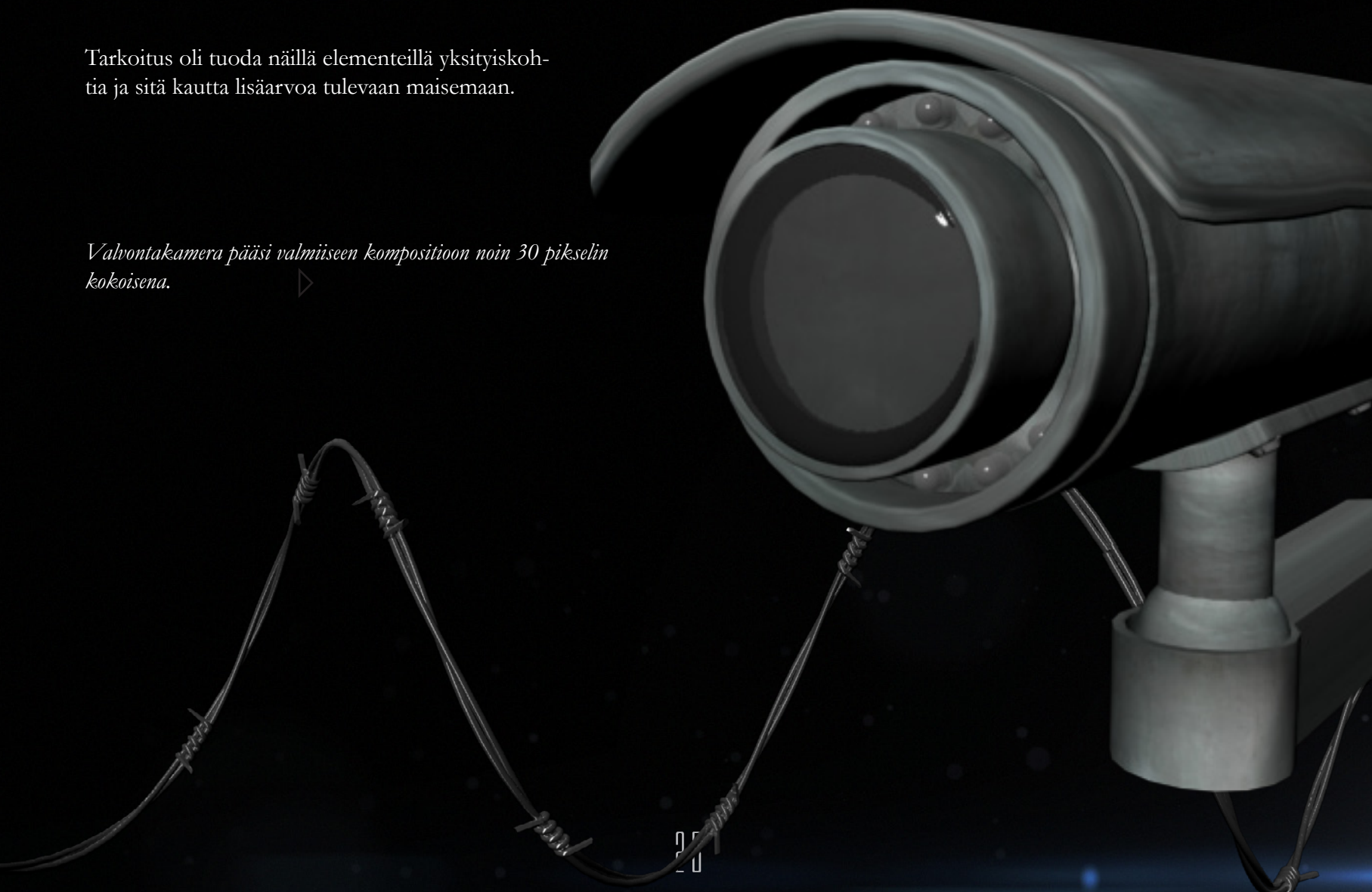
Olin aiemmin osallistunut luokkatoverieni Arno Malen ja Tomi Väisäsen kanssa assemblyn vuosittain järjestettyyn lyhytelokuva kilpailuun jonka toteutustapana oli 3d animaatio. Samalla porukalla olimme tehneet myös yhden opastusvideon 3d-animaation keinoin. Itse tosin tein projekteissa kaikkea

muuta kuin 3d:tä, mutta seurasin silmä kovana sivusta ja opin monia tärkeitä seikkoja 3d:stä, jotka pidin mielessä tätäkin suunnitellessa. Yksi tärkeimmistä oli priorisointi ja sen soveltaminen tuotantoon. Jos objekti ei tule näkymään läheltä, silloin sen yksityiskohtiin ei kannata satsata kaikkia paukkuja. Muutoin voi turhautua lopputuotteen nähdessään kuinka paljon aikaa meni suhteessa siihen kuinka paljon yksityiskohdista näkyy. Näinpä tein vain muutaman propin 3Ds Maxissa suhteellisen matalalla yksityiskohtien määrällä odottaen leikkauksen valmistumista ja ohjaajan referenssejä.



Tarkoitus oli tuoda näillä elementeillä yksityiskoh-
tia ja sitä kautta lisäarvoa tulevaan maisemaan.

*Valvontakamera pääsi valmiiseen kompositioon noin 30 pikselin
kokoisena.*

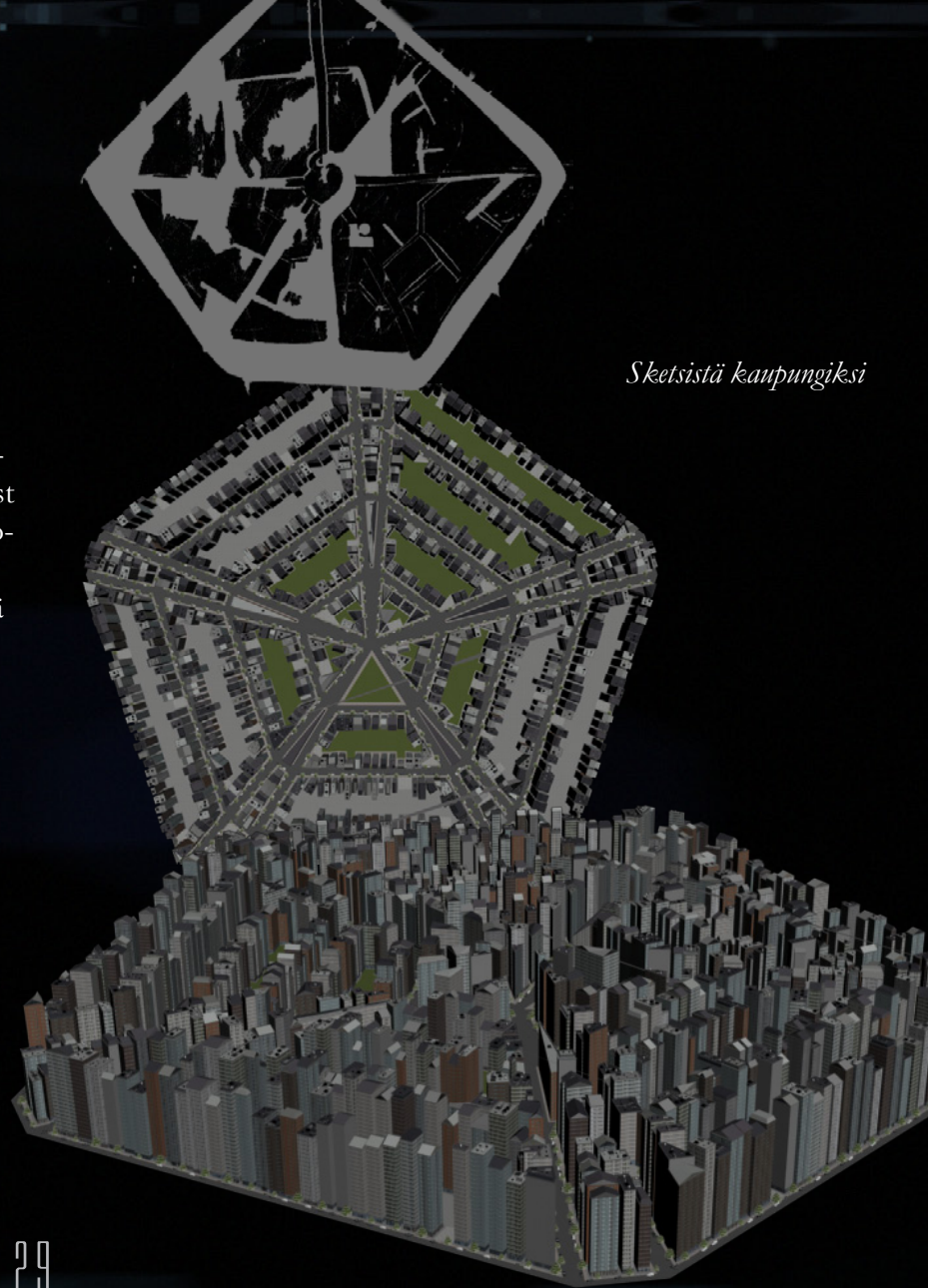
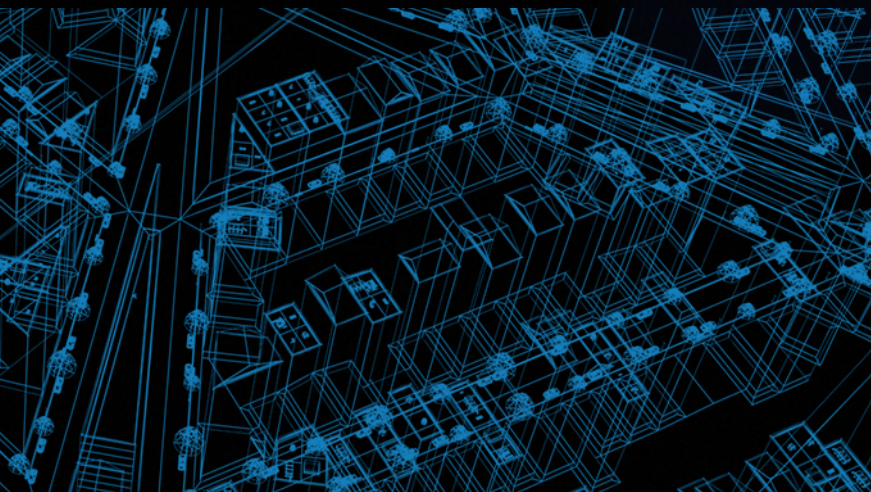


KAUPUNKIMAISEMAN SUUNNITTELU

YRITYKSEN JA EREHDYKSEN KAUTTA

Tavoite oli luoda tarpeeksi selkeä kuva kaupungista oikealla perspektiivillä ja geometrialla 3d ohjelmassa jonka jälkeen maalata päälle loput photoshopissa.

Aluksi lähdin mallintamaan koko kaupunkia pohjapiirustuksen pohjalta. Käytin tähän 3Ds Maxin pluginiä nimeltä ghost town. Kaupunki rakentui suhteellisen nopeasti oikeaan muotoon, mutta havaitsin että talojen uudelleen teksturoiminen ja muokkaaminen halutun näköisiksi olisi paljon työläämpää kuin rakentaa maisemaan sopiva näkymä.



Sketsistä kaupungiksi

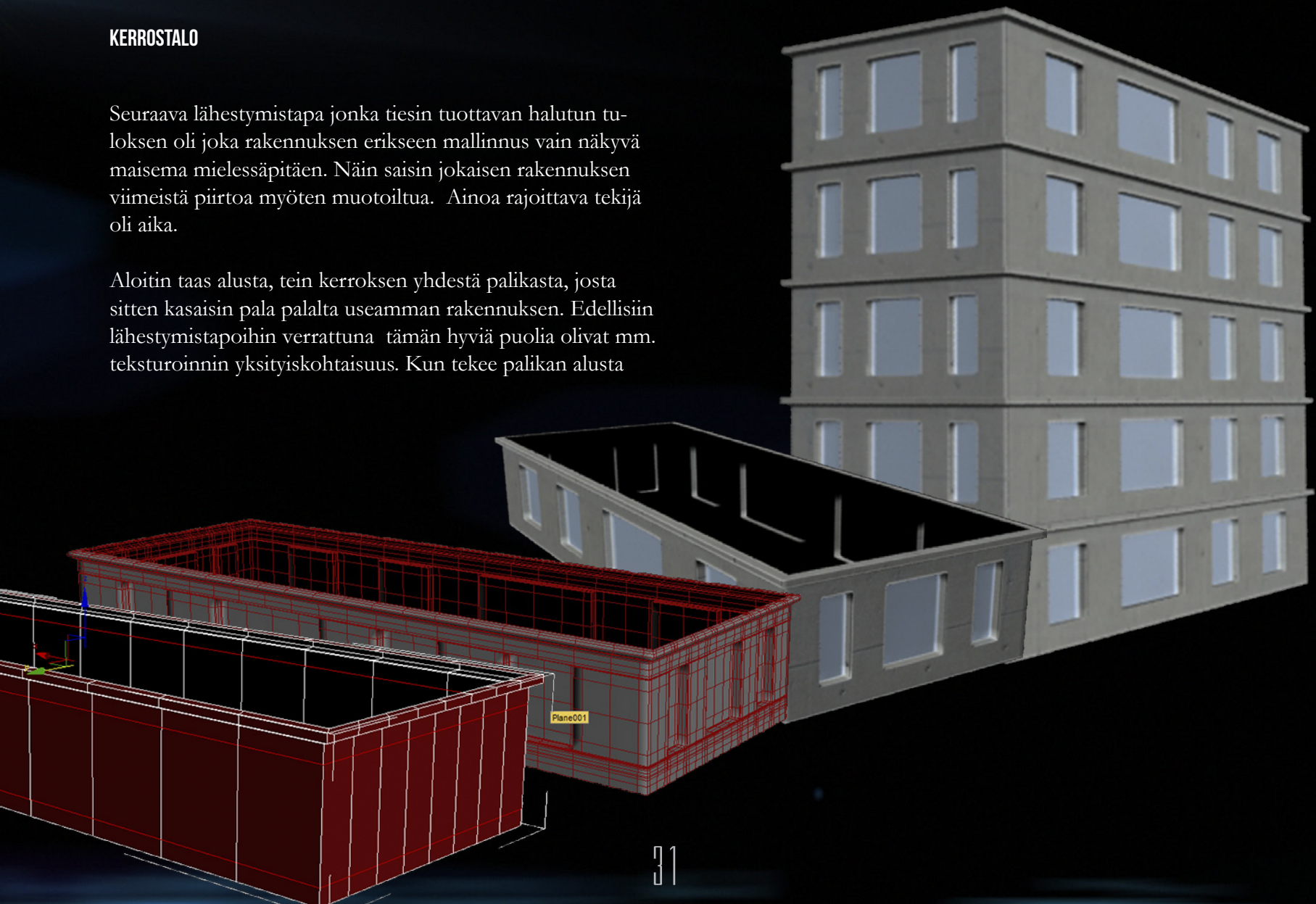
Koitin samaa lähetymistapaa myös toisella plugarilla nimeltään greeble. Tämän geometrian teksturoiminen oli helpompaa mutta muoto taas liian yksinkertaista. Tehtyäni muutamat testirendaukset totesin että tästä saa hyvän taustan kaupungin kauempiin osiin joiden yksityiskohtia ei enää erota syväepäterävyyden ja etäisyyden takia.



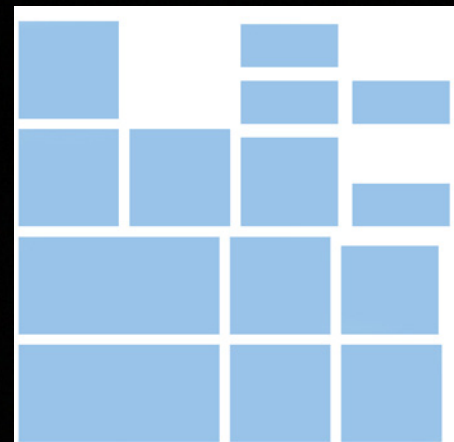
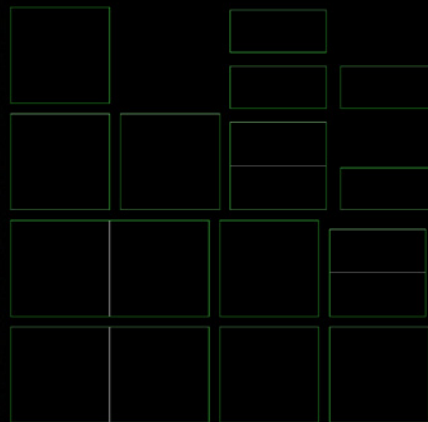
KERROSTALO

Seuraava lähestymistapa jonka tiesin tuottavan halutun tuloksen oli joka rakennuksen erikseen mallinnus vain näkyvä maisema mielessäpitäen. Näin sain jokaisen rakennuksen viimeistä piirtoa myöten muotoiltua. Ainoa rajoittava tekijä oli aika.

Aloitin taas alusta, tein kerroksen yhdestä palikasta, josta sitten kasaisin pala palalta useamman rakennuksen. Edellisiin lähestymistapoihin verrattuna tämän hyviä puolia olivat mm. teksturoinnin yksityiskohtaisuus. Kun tekee palikan alusta

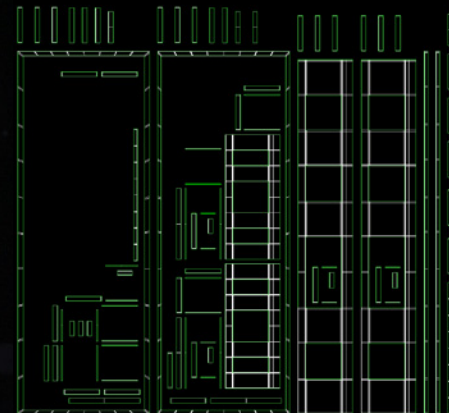
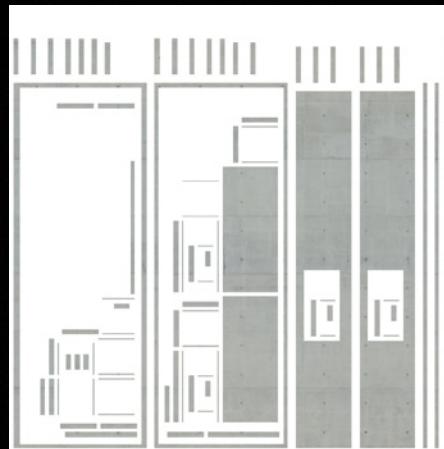


asti, voi määrittää geometrian vaikka jokaiselle polygonille oman material id:n jolloin jokaiselle määritetylle material id:lle voi asettaa oman tekstuurin tai materiaalin. Tässä tapauksessa tavoittelin heijastavia ikkunoita. Metsään mentiin jälleen. Hyvän edgeflow:n tavoittelu vei rutkasti aikaa. Kerroksen rakentaminen yhdestä yhtenäisestä kappaleesta ja geometriaa pehmentävän Turbosmooth modifierin tuomat lisäpolygonit olivat unwrapperin relax toiminnolle liikaa. UV-mappaus olisi ollut todella hidasta. Uv mapin ollessa väärästynyt teksturointi ei tuottanut haluttua jälkeä. Ikkunoiden reunojen sisennyksissä tapahtuu epätoivottua pyöristymää.



Talon kerroksen uv mapit ja tekstuurit yllä ikkunat eli id2 ja alla seinien rekenteet eli id1

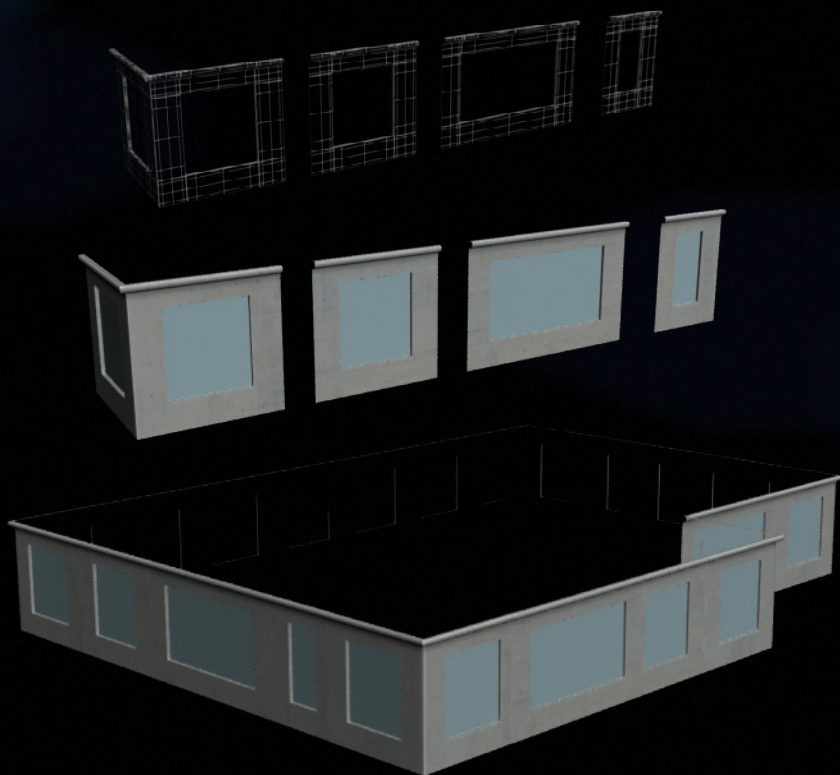
Talon testirendaus, yö valaistuksella



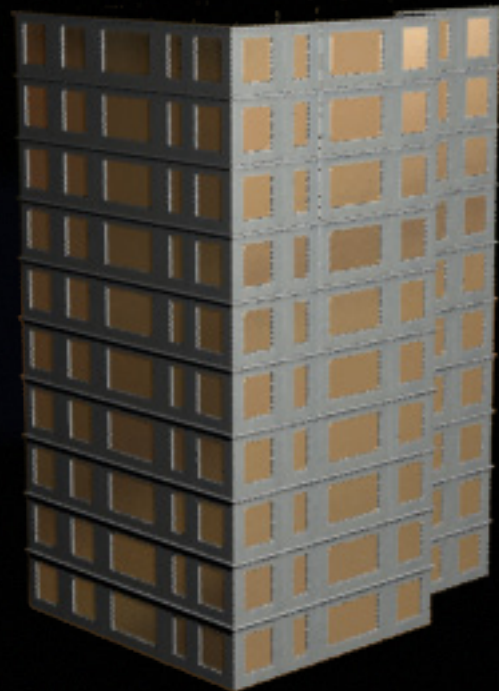
BLOCKFEST

Edellisestä sisuuntuneena lähdin rakentamaan modulaarista rakennuspalkkikantaa josta voisin kasata useita useita erimuotoisia taloja, alkupanostuksen jälkeen kohtuullisen vaivattomasti. Tein yhden talon valmiiksi ja laskin kauanko kestäisi

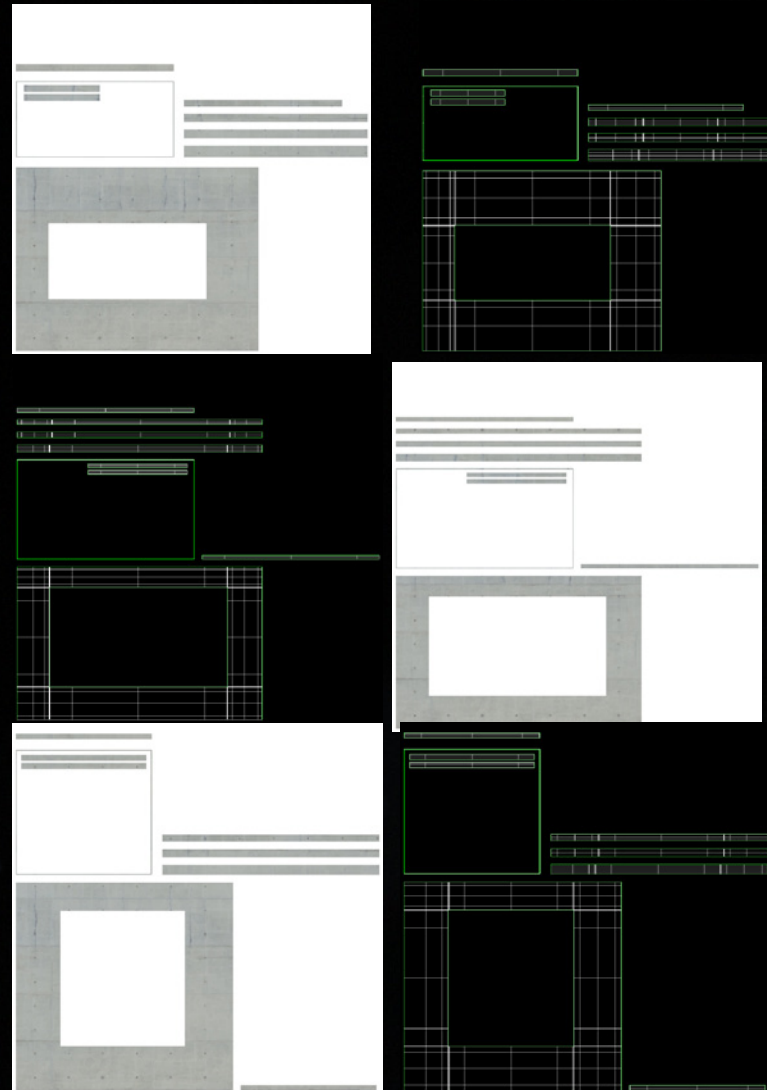
tuottaa tarpeellinen määrä taloja. Nyt Uv-mappaus onnistui ja tekstuuri näytti oikealta. Tällä kertaa homma töppäsi taasen modifoinnin hitauteen eli uutta rakennusta kasatessa oli teksturoitava kerroksessa käytetyt palikat uudestaan.



Talon testirendaus, environment mapilla valaistuna



Kolmen seinän palasen uv ja tekstuuri mapit ennen turbosmoothia



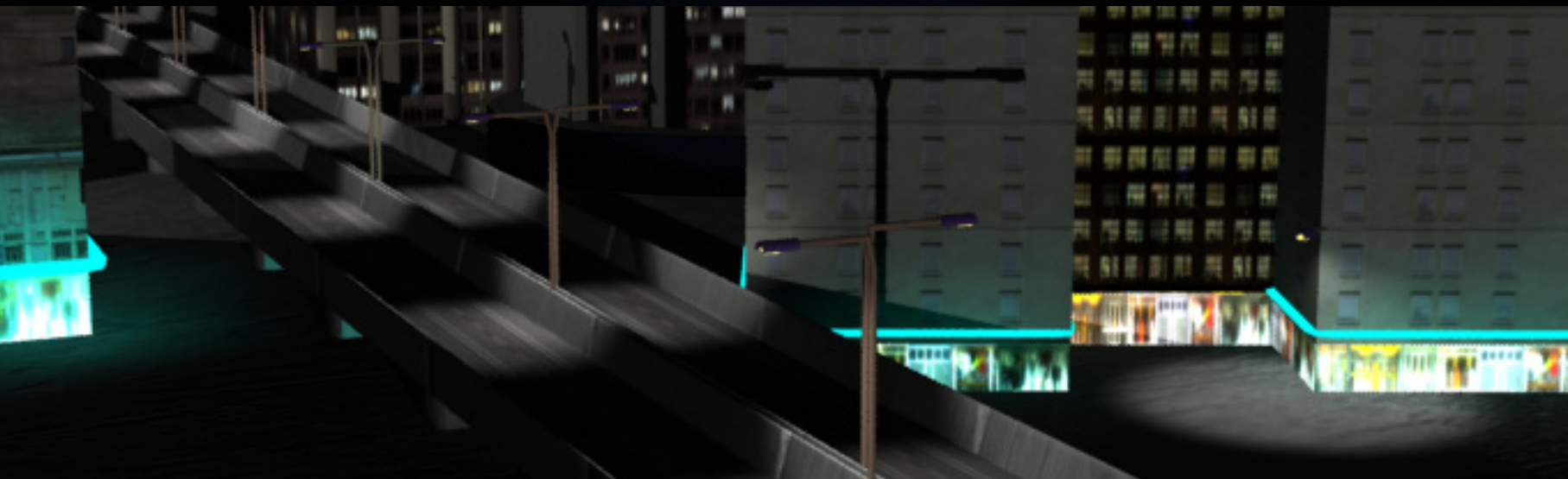
KULTAINEN KESKITIE

Olin koittanut kaupungin rakennusta skaalan molemmista päistä. Oli aika herätä ja huomata itsestäänselvyys; piti tehdä jotain näiden lähestymistapojen väliltä. Tästä alkoi kuvissa näkyvän kaupunkimaiseman rakennus.

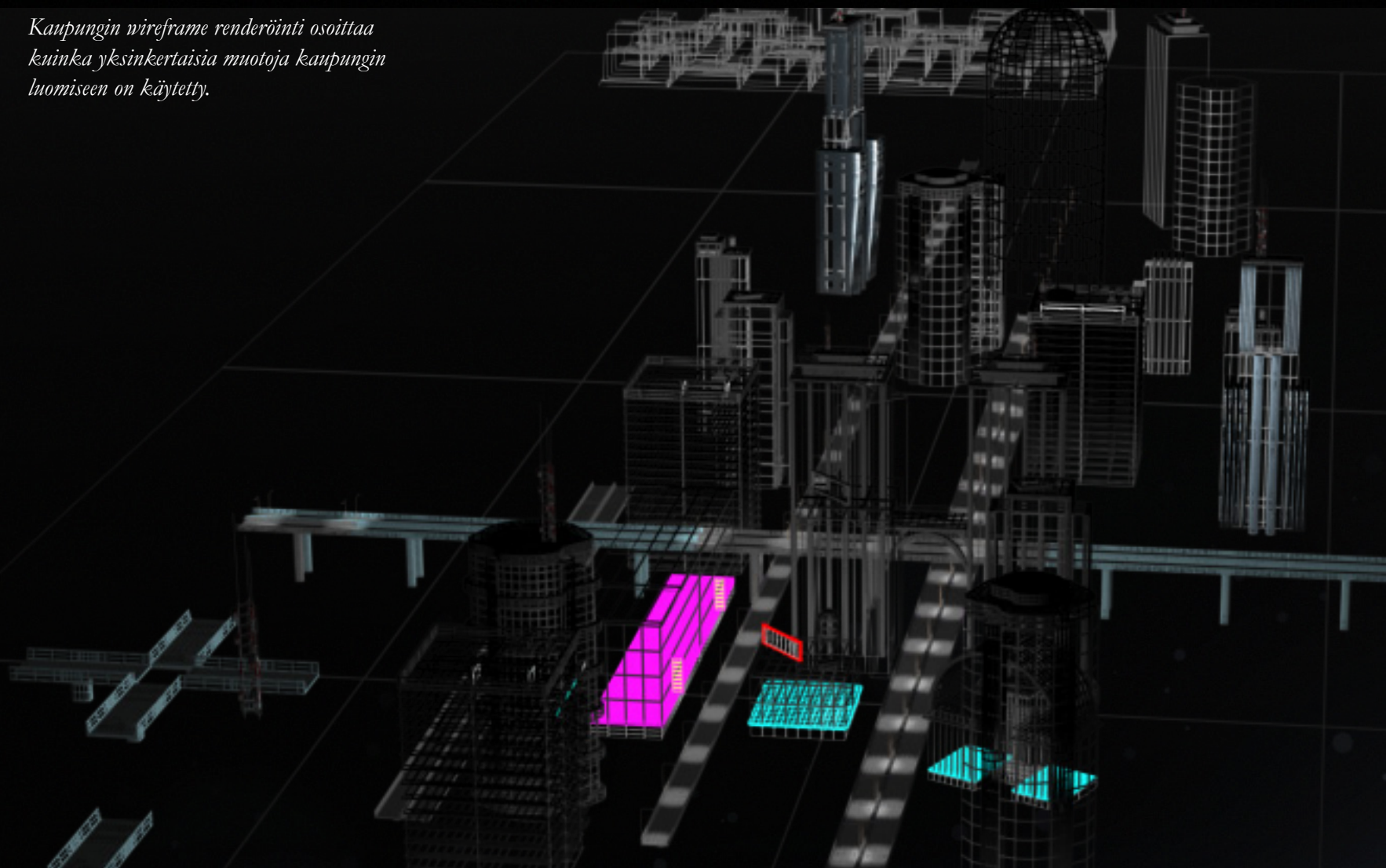
Ajansäästämiseksi oli rakennuksiin tehtävä yksinkertainen mutta helposti muokattavissa oleva geometria, box modelling tekniikkaa käyttäen, johon toin yksityiskohtia tekstuurilla ja syvyysvaikutelmaa bump mapilla sekä valaisulla. Jotkin rakennuksista koostuvat useammasta osasta.

Aiemmin haluttu ikkunoiden hohto toteutettiin vaihtamalla materiaalin tyyppi 3Ds Maxissa Standardista Architechturaliin jossa tekstuurin self illumination arvo on korvattu luminosity arvolla, jota pystyi korottamaan enemmän niin että ikkunoiden valot näyttivät todella hohtavan.

Tien palat suunnittelin toisiinsa yhteensopiviksi niiden monistamisen helpottamiseksi. Tiepala koostuu siis pohjapalasta, joka sisältää betonikengän, tien sivut ja pohja rakenteen, sekä sen päälle luodusta planesta. Osat teksturoitiin erikseen, alaosa betonilla ja päällys asfalttitiellä. Toistettavan tiepalaan lisäsin vielä katuvalot lisäämään realismia.



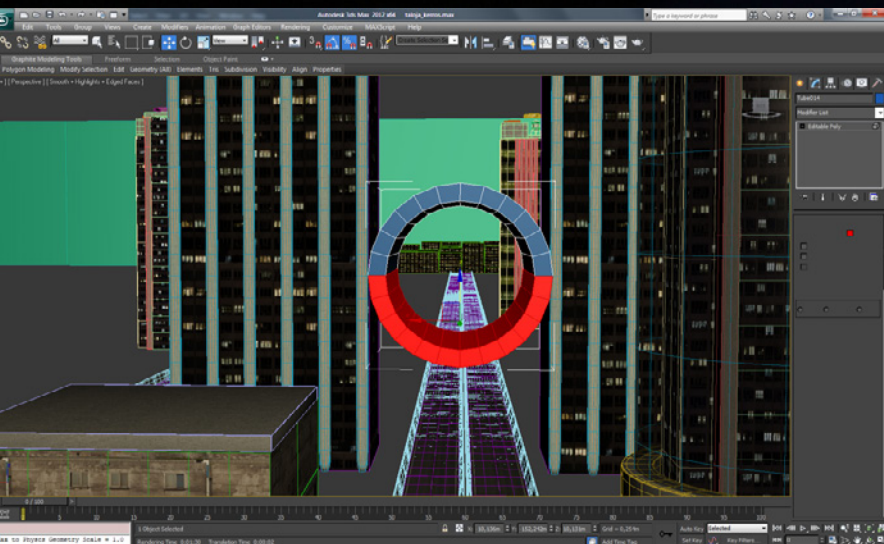
*Kaupungin wireframe renderöinti osoittaa
kuinka yksinkertaisia muotoja kaupungin
luomiseen on käytetty.*



Viimeiset silaukset kaupungin ilmeeseen toi sumu efekti 3d:ssä jonka jälkeen kuva olikin valmis rendattavaksi. Yhden kuvan rendaukseen mental ray renderöijää käyttäen meni full hd laadulla n. 20 minuuttia. Kuva tallennettiin png tiedostomuodossa koska se pitää sisällään kuvainformaation lisäksi myös alfa-kanavan, joka mahdollistaa kuvan läpinäkyvyyden.

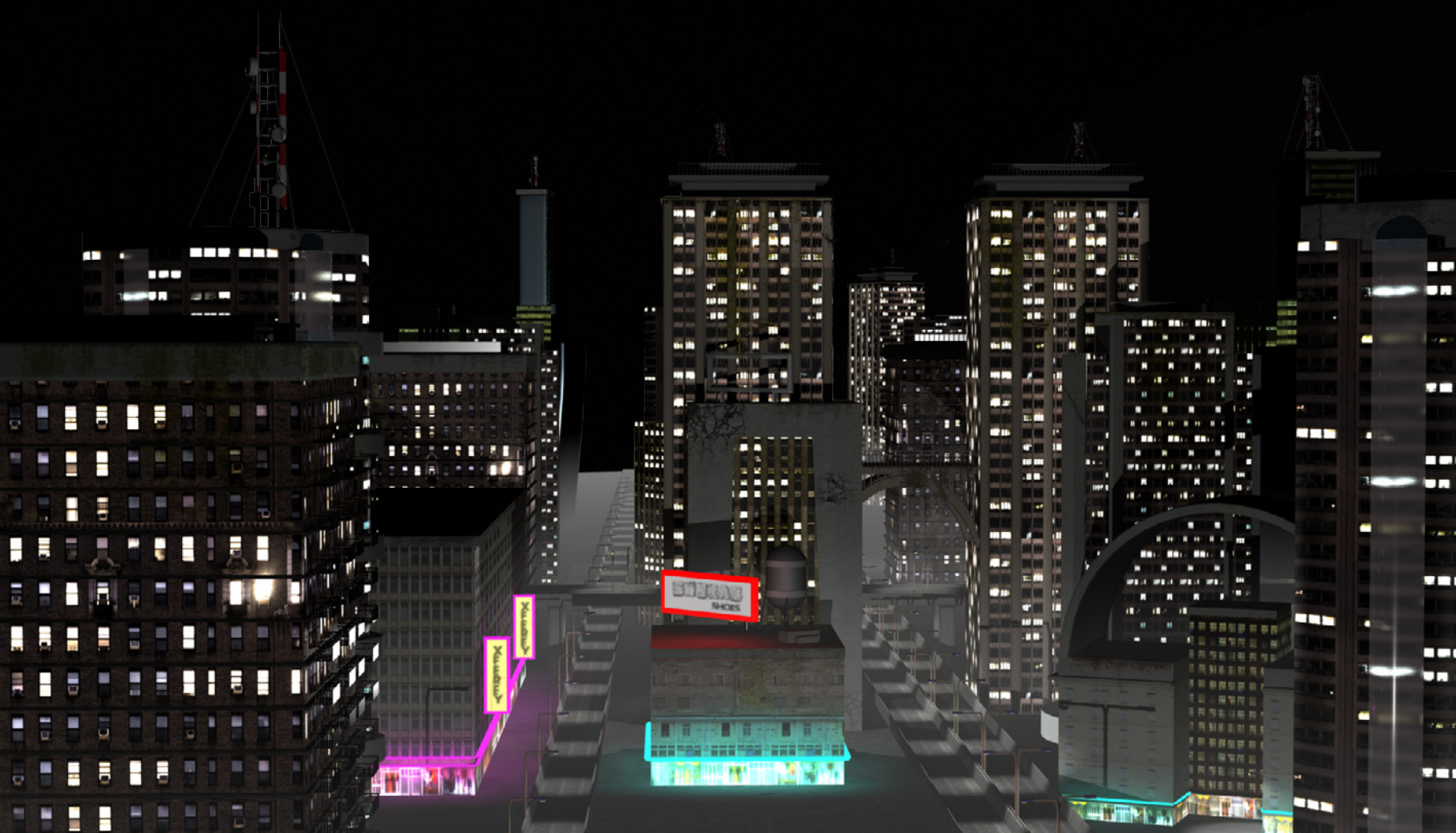
Photoshopissa kuvaan luotiin hieman ajan patinaa kaupungin pintoihin lisäämällä likaa ja halkeamia.

Kahden talo välinen kaarisilta rakentelu vaiheessa.



Bump-mapin testaus renderöinti



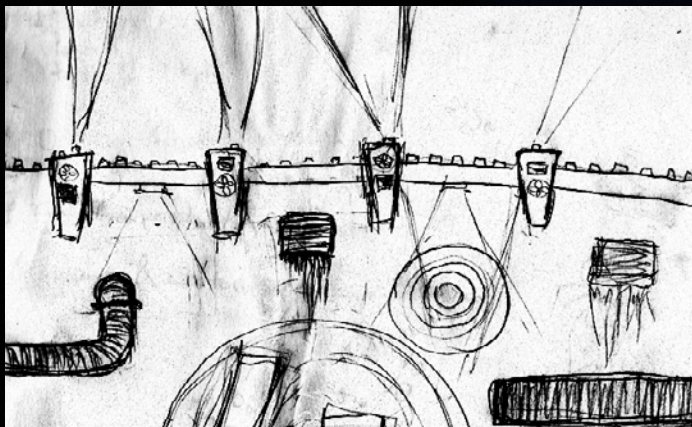


MUURIN SUUNNITTELU

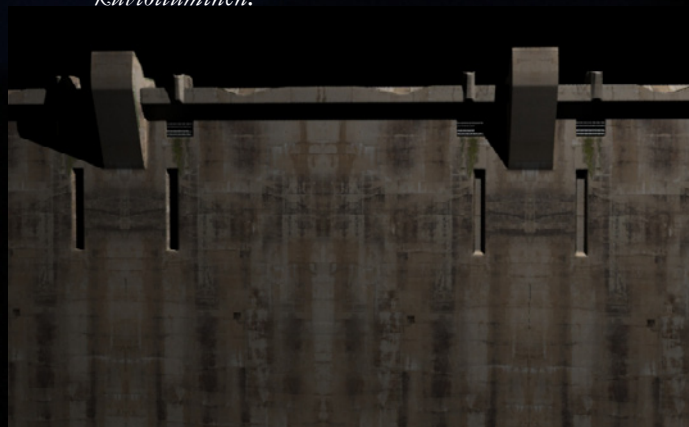
Muurin suunnittelu lähti nopeista sketsauksista ja eteni sitten nopeasti 3Ds Maxiin. Mallinsin yhden pötkön muuria. Geometrian mallinnuksen jälkeen UV-mappasin ja teksturoin muurin photoshopissa karkeasti tehtaillulla tekstuurilla. Tämä oli mahdollista koska muuria ei missään vaiheessa näytetty kuvissa niin läheltä että kukaan olisi huomannut jonkin kulman sisennyksen varjossa olevan tekstuurin vääristymän.

Array toiminnon avulla muurin mitta kasvoi metrejä klikkauksella. Arrayn vahvuus on myös sen heikkous teksturoinnin kannalta. Kuvion toistuvuus. Varsinkin kun luonnollista kulumaa toistaa tarpeeksi usein se alkaa muodostaa samaa kaavaa toistavaa kuviota, joka taas näyttää epäluonnolliselta.

Pikainen sketsi muurista ja kaikesta mitä siellä voisi olla



Varhainen testirendaus muurista, mukana arrayn sivuvaikutuksena tapahtuva ei-toivottu kuvioituminen.



Kun muurin mitta oli täysi, lisäsin hieman yksityiskohtia, kuten lamppuja ja putkia, rikkomaan muodon monotonisuutta. Muurin valaisuun loin 2 himmeää omni lighttia, toinen ylhäältä sinertävänä kuin kuun valo ja toinen alhaalta oranssihtavana kuin kaupungin valojen hohde.

Rendasin ohjaajalle vielä erillisiä kuvia 3d-elementeistä jotta niitä voisi käyttää muissakin komposiatioissa.

Testirendaus muurista lisätyillä yksityiskohdilla ja valaisulla.



KOMPOSITOINNIN ALOITTAMINEN

ALKUKANKEUTTA

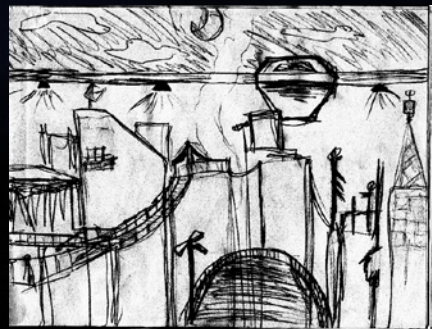
Itse työhön pääseminen olikin sitten monen mutkan takana ja niissä mutkissa meni paljon aikaa hukkaan. En päässyt aloittamaan työtäni edes puoliksi niin pian kuin olisin toivonut kuvausten päättymisestä. Kuvausten jälkeen pyysin useasti efektikuvien numeroiden sekä aikakoodin toimittamista, jotta pääsisin aloittamaan tehosteiden suunnittelun. Ohjaajaa ei juuri saanut kiinni ja leikkauksestakin todettiin ettei leikkaus ole vielä valmis.

Ilmeisesti oikeassa maailmassa erikoistehostehenkilöstö saa valmiiksi leikatut kuvat listalla briiffeineen. Tämä ei kuitenkaan kohdallani ollut todellisuutta, vaan jouduin kahlaamaan läpi kuvausten raakamateriaalia jonka olin onnistunut kuvausten jälkeen ulkoiselle kovalevylleni erikseen neuvottelemaan.

Kuvaa kohden saattoi olla 7 ottoa ja vaikka itse valitsin mielestäni parhaan kuvan, leikkaaja oli tästä autuaan tietämätön ja koostetaanhan kohtaukset kuitenkin näyttelijöiden reaktioiden pohjalta eikä sen mukaan mihin kuvaan efektit pureutuvat parhaiten.

Kun kuvat olivat lukossa aloin leikata näitä käsiteltävään mitaan, kauan kaivattujen kuvanumeroiden ja aikakoodien avulla Adobe Premiere Pro:ssa, josta klipit siirtyivät yksitellen After effectsiin. Sitten vihdoinkin viimein kun sain kuvat niitä olikin alun sovitus 3-7 määrästä poiketen 38, eikä tämäkään vielä riittänyt, niitä ropisi lisää vielä viime hetkille asti.

Kompositointivaiheessa tehtiin viimeiset säädöt upotettaville elementeille, riippuen kuvan sisällöstä työn kulku oli seuraavanlainen.



Kuva ensimmäisistä sketseistä maisemasta



Kuvissa alkuperäinen kuva storyboardista, käsittelemätön kuva, havainnekuva keyaamisen artifaktisoitumisesta ja kuva ennen lopullista värimäärityä.



KEYAUS

Greenscreeniä vasten kuvatut materiaalit keyattiin käyttäen After effectsin Keylight pluginia. Hyvälaatuisella materiaalilla tämä prosessi on yleensä vaivaton, mutta osissa kuvista kohinan tuottama häiriö ja greenspill tarvitsi lisätoimenpiteitä, varsinkin kun haluttiin säilyttää kuvaan ikkunan alkuperäisiä heijastuksia. Onneksi olin projektin alussa tiedustellut jo alalla työskentelevältä kaveriltani Elmeri Raitaselta vinkkejä projektia varten. Tähän häneltä löytyikin linkki. Videocopilot.

net domainissa tutoriaaleja julkaiseva Andrew Kramer oli tehnyt aiheesta opetusvideon, josta löysin soveltuvan ratkaisun. Alkuperäinen videoklippi duplikoitiin ja keyattiin jonka jälkeen se asetettiin toisen layerin track mattena alphas-kiksi joka päästää läpi vain halutun kuvainformaation. Joissain kuvissa kuitenkin oli tapeellista tehdä myös ns. garbage matte joka on karkea maski, jota käytin poistettamaan turhat alueet, joihin ei haluta väriavainnuksen vaikuttavan.

ROTO-OSIO

Jos kuvassa ei sattunut olemaan greenscreeniä tarvittavassa kohtaa tai screeniin heijastuu illuusion pilaava varjo, on kuva maskattava käsin frame framelta. Onneksi olin ilmaissut huoleni erään yöllä kuvatun greenscreen kankaan valaisusta ääneen. Leikkaaja oli muistanut tämän ja käytti kyseisen kohtauksen kuvia niin ettei screenin edessä ollut paljoa liikettä. Olin kiitollinen, tämä nopeutti työskentelyäni huomattavasti.

Toim huom. kuvien exposure arvoa nostettu 4:llä jotta kuvista saisi selvää printissä.



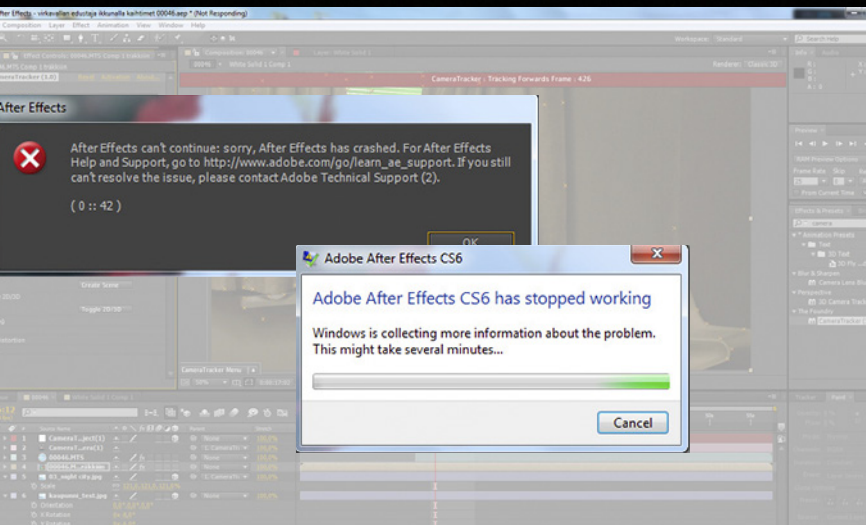
Kuva ilman rotoa



Rotottu kuva

MOTION TRACKING TULEVAISUUDEN KÄSITYÖAMMATTI?

Keyaamisen ja rotoamisen jälkeen kuvassa on läpinäkyvä aukko kohdassa johon haluttiin lisätä materiaalia. Oli motion trackingin aika. Myöskään tämä vaihe ei mennyt odotusten mukaisesti. Tämä oli työvaiheista ehkä eniten päänvaivaa aiheuttava, pimeä ja kohiseva kuva olivat myrkyä trakkereille. Johtuen materiaalin heikosta valaisusta. Träkkäys ohjelmat eivät tahtoneet millään seurata niille annettuja pikseleitä ni-



Taustalla kaatunut träkkäys prosessi ja sen päällä pari liiankin tutuksi tullutta virhe ilmoitusta

den värisevästä ja kohisevasta luonteesta johtuen. Loppujen lopuksi päädyin toteuttamaan ison osan träkkäystä vaativista kohtauksista käsin. Tämä onnistui luomalla after effectsiin uusi null object jota liikuttamalla ja kääntämällä seurattiin haluttua kohdetta frame framelta. Tämä tietenkin heikensi mahdollisuuksiani luoda realistinen 3D kameran liike, mutta homma oli saatava valmiiksi tavalla tai toisella.



Näkymä käsin toteutetusta träkkäyksestä null-objektia käyttäen

Näiden työvaiheiden jälkeen työ muuttuikin helpommaksi ja itse komposition kasaaminen saattoi alkaa.

Ikkunakohtauksissa kuvaan tuotiin 3d:ssä luodut kuvat kaupungista jotka oli renderöity kuvauksista kerätyillä kamera-asetuksilla ja näin ollen istuivat kuvaan pienen sovittelun jälkeen mukavasti. Samalla menetelmällä tuotiin myös muuri, joka asetettiin kaupungin taakse virtuaaliseen syvyyssulottu- vuuteen After effectsin sisällä.

Muurin valokeilat olisin voinut luoda myös 3Ds-Maxin volumetrisellä valolla mutta animaatiota varten kuvia olisi pitänyt renderata useita, tähän ei enää kiireen takia ollut aikaa, joten päädyin nopeampaan ja mielestäni ihan kelpo ratkaisuun. Valokeilat luotiin After effectsissä solidista joka maskattiin keilan muotoon ja reunoja pehmennettiin maskin feather arvoja kasvattamalla. Sitten siirrettiin keilan kiintopiste sen alaosaan jotta kun keilaa kallistaa sen alaosa pysyy samassa paikassa ja yläosa simuloi heiluvan valokeilan käyttäytymistä. Viimeinen säätö oli opacity arvon tiputtaminen jotta solidin tasainen väri olisi hieman läpikuultavampi.

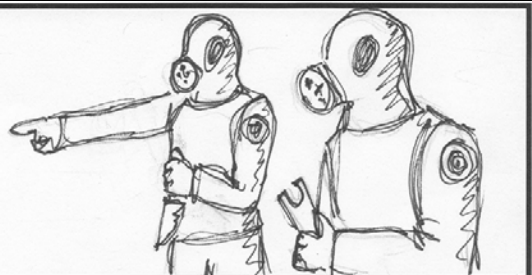
Glow efekti toi kaupungin valoihin hyvää lisää, efektin heikkous tosin oli että siinä ei ollut minkäänlaista kirkkaus- thresholdia joten, glow:n algoritmi levitti myös tummia värejä

ja aiheuttua suttuisuutta kaupungin reunoille. Tämä täytyi korjata tekemällä precompositio ja maskaamaan kaupungin reuna-alueet joihin ei haluttu glow levittävän tummaa hohdetta.

Eräässä ikkunakuvassa haluttiin luotavan kameran epäte- rävyysalueen siirtyminen katseen mukana. Tämän efektin luomiseen käytin After effectsin omaa camera lens blurria. Toinen blurri asetettiin video layeriin ja toista varten tein ad- justment layerin joka vaikutti ikkunasta näkyviin objekteihin. Asetin kumpaankin layeriin blurrin automaatio keyframet samoille kohdille jotta muutos tapahtuisi synkronoidusti.

Säpsätinkuvissa aloitettiin sähkö- tai plasmaefektin luomisella. Tämä saavutettiin ensin tuomalla photoshopissa luodut reunavalon osat ja lisäämällä niihin hohtoa ja liikettä käyttämällä muunmussa After effectsin Vegas ja glow efektejä. Tämän jälkeen lisättiin seitsemän kerrosta salamoita Advanced lightning efektin käyttäytymistä muokkaavia arvoja säätämällä, kunnes säpsätin näytti silmään sopivalta.

Läpinäkyvyysarvon automatisointi vaihtelemaan sattumanvaraisesti teki featheröidystä sinisestä solidista hyvän heijastuman säpsättimen reunoihin. Kun paletti oli kasassa efektiä värimääriteltiin jotta se vaikuttaisi kuvaan istuvalta, liian kirkas ja värikäs kuin myös liian tumma ja harmaa paistaa heti silmään epäaitona. Huomiota piti myös kiinnittää siihen ettei efektin kirkkainkaan osa pala puhki, koska tällöin värimaaritelyssä tulisi ongelmia.



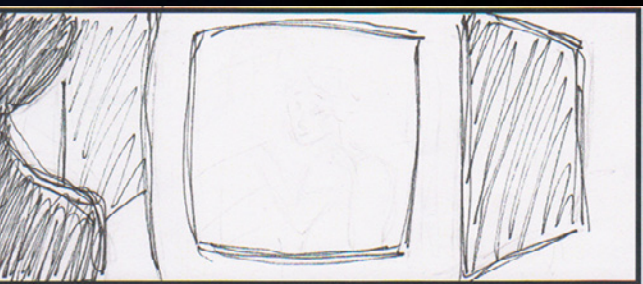
Vasta kun olin tehnyt useita kertoja saman prosessin useille kuville ja kiireen kasvaessa tajusin että voisin nopeuttaa työtäni tekemällä yhden precomposition jota käyttää kaikissa kuvissa. Tätä en ollut aiemmin tehnyt koska moni kuva säpsättimestä oli eri kulmassa ja precompositionia muuttamalla se muuttaisi kaikkia. Päätin siis käyttää corner pin toolia ja maskeja korjatakeni perspektiiviheitot ja mahdolliset värivuodot.

Kuvissa joissa nopea liike aiheuttaa liike-epäterävyyttä alkuperäiseen säpsyttimeen oli se myös tuotava säpsyttimeen

efektiin. Tämä toteutettiin automatisoimalla directional blur efektiin suuntaa ja epäterävyysarvoa alkuperäistä materiaalia mukaillen.

Viimeisenä höysteenä säpsikseen lisättiin jokaiseen kuvaan Optical Flares linssinheijastuma efektejä.

Monitorikuviiin haluttin luoda efekti joka ilmaisi että teknologia on vanhentunutta tai heikkolaatuista joten kuvanlaadua piti keinotekoisesti heikentää, luoda häiriötä ja sävyttää



monotonisemmaksi. Tämä onnistui mm. After effectsin omalla Mosaic efektilä jonka arvoja ruuvattiin lopputuloksen saavuttamiseksi.

Kaikkien kuvien tietokonegraafikkaelementeille tehtiin värimäärittelyt tai ns. color matching jotta kuvien värimaailmat eivät ole ristiriidassa keskenään tai alkuperäisen videomateriaalin kanssa. Alkuperäisen materiaalin värimaailmaan ei kosketettu, se jätettiin elokuvan värimäärittelijälle.

Noise eli kohina lisättiin tietokonegraafiikkaan jossa sitä ei alunperin ole, jotta kuva vaikuttaisi kohisevan samalla tavalla kuin alkuperäinen videomateriaali sitomaan kuvia paremmin yhteen.

Viimeinen vaihe oli kuvien rendaus ja toimitus jossa ei tässäkään päästy kommelluksitta. Käytin kuvien pakkaukseen AVI formaattia ja lagarith lossless koodekkia joka pakkaa kuvan häviöttömästi mutta kuitenkin n. 60% kovalevytilaa säästään. Tämä koodekki on ilmaiseksi ladattavissa netistä ja näin ollen ajattelin että sen puuttuminen toisessa päässä ei olisi ongelma. Kuitenkaan yksikään käytössä olevista ohjelmista ei suostunut yhteistyöhön, ei ennen eikä jälkeen koodekin asennuksen. Joten tästä tuli vielä muutaman tunnin reissu rendailun ääreen että saimme materiaalit leikkauspöydälle.

MITÄ OLISI VOITU TEHDÄ TOISIN?

Näin vaativan elokuvan suunnitteluun ja järjestelyyn olisi kannattanut uhrata rutkasti enemmän aikaa ja ajatusta. Sovituista asioista tulisi pitää kiinni. Vaikka visuaalisten tehosteiden tekijöitä olikin kaksi tämä oli täysin riittämätön määrä varsinkin suhteutettuna aikaan jossa tehosteet oli määrä kasata. Lisäksi olisi pitänyt järjestää esimerkiksi viikkopalavereita tai muu vastaava keskustelukanava jossa jälkityöntekijät ja ohjaaja olisivat voineet keskustella työn etenemisestä, mahdollisista muutoksista sekä niihin reagoimisesta.

Lupautuessani auttamaan elokuvan jälkituotannossa syksyllä 2012, edes käsikirjoitus ei ollut valmis. Projektin edetessä olen oppinut enemmän kuin alussa olisin osannut kuvitellaan käyttämistäni työvälineistä, tekniikoista ja elokuvan-teosta. Loppuvaiheessa kaikki valveilla-olo aikani meni tätä tehdessä. Päivien pituus ei tuntunut riittävän ja siksi sorruin jopa juomaan kahvia, josta olin itseni puoli vuotta aiemmin onnistuneesti vieroittanut. Deadlinen lähestyessä projektin valmistuminen vaikutti harhaiselta ajatukselta päivien pituuden venyessä naurettavuuksiin. Mutta samaa tahtia vajoavan tehtävälistan hupeneminen auttoi jaksamaan. Nyt 45 lähetettyä efektoitua kuvaa ja useita pakkasessakin valvottuja öitä myöhemmin se näyttäisi vihdoin valmistuvan.

Työn laajuus oli itselleni turhan iso, vaikka olinkin valmistautunut, en osannut odottaa tällaista työtaakkaa saatikka aikataulun venähtämistä. Kolme ja puoli kuukautta on liian lyhyt aika näin jälkityöraskaan elokuvan toteuttamiseen samalla tavalla.

Visuaalisten tehosteiden luominen elokuvaan vaatii paljon pitkäjänteisyyttä ja teknistä osaamista sekä uuden tiedon omaksumista, ryhmässä toimimista ja sopeutumista uusiin tilanteisiin. Opintomatkamme vierailut The Mill:llä ja Double

Negative:llä Lontoossa opetti minulle että ison maailman tuotannoissa vastaavaan tuotantoon osallistuisi useita ellei jopa kymmeniä henkilöitä, jotka vastaisivat omista osa-alueistaan.

Tämä opinnäytetyö on ehkä ollut haastavin, pisin ja suuritöisin projekti johon olen ikinä osallistunut. Olen tyytyväinen että sain olla mukana toteuttamassa näin mittavaa ja kunnianhimoista projektia, mutta myös tyytyväinen että se on ohi. Jos vastaavaa projektia ehdotettaisiin minulle uudelleen mieltäisin todennäköisesti kahteen kertaan ja laatisin selkeän aikataulutetun suunnitelman kuvausten ja tuotannon kulusta sekä vaatisin kirjallisen sopimuksen siinä pitäytymisestä.

Mielestäni olen kuitenkin onnistunut tavoitteessani kerätä kokemusta ja tietoa visuaalisten tehosteiden luomisesta ja täydentämään tarinan maailman visuaalista ilmettä, huolimatta useista vastoinkäymisistä ja aikataulujen venymisistä.

Kokemus on opettanut minulle kantapään kautta esituotannon valmistelujen ja järjestelyjen merkityksen, joten seuraavaassa projektissa pidän huolen siitä että asiat tehdään oikein alusta alkaen, mikäli minulla on siihen sananvaltaa.

LÄHTEET

Kuvat:

(1) Image Copyright John Lucas. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0 Generic Licence. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

Kirjat:

Zwerman, Susan 2010, Charles Finance,
The Visual Effects Producer: Understanding the Art and
Business of VFX

Jackman, John 2007
Bluescreen Compositing: A Practical Guide for Video &
Moviemaking (Dv Expert Series)

Internet:

wikipedia.org
videocopilot.net

